

母乳可作生物标志

——母乳样本可反映所受暴露情况

早在二十世纪五十年代初期，世界各地已在人类母乳中测出环境化学物质及其代谢物质。有关研究主要集中在对有机氯农药、多氯化二苯（PCBs）、及二氯（杂）芑的研究上，而重金属、溶剂、及其它化学物质则很少受到关注。有几个国家，特别是德国和瑞典，早已开始实施母乳监测研究，但大多数国家所进行的研究都比较零星分散。但综合起来，这些研究所得出的数据却显示出化学暴露的普遍性以及各地区的差异及时间倾向。加利福尼亚州旧金山市自然资源保护委员会高级研究员 Gina Solomon 和伯克利加利福尼亚大学公共健康学院研究生 Pilar Weiss 以这些数据为基础对母乳中所含化学污染物质进行了研究 [EHP 110: A339 - 347]。

由于大多数发表的研究都是独立完成的，要作研究间的交叉比较非常困难。Solomon 和 Weiss 指出，各个研究参加者的选择、样本的加工、以及研究方法都存在很大差异，所得出的数据也同样存在这一情况。最大的困难源自分析方法的不一致，特别是对含多种形态的化学物质。例如，二氯（杂）芑和呋喃共有 17 种不同的化学形态，但是几乎只有一种二氯（杂）芑 2,3,7,8,-TCDD 是被所有研究测定的。

尽管碰到种种困难，Solomon 和 Weiss 还是对几种污染物质的地区和时间倾向作了描述。根据对现有资料的研究，他们发现母乳中化学污染物质的出现及浓度受化学物质在全球、地区、及地方范围内使用情况的影响。个体之间的差异则与年龄、饮食结构、生育次数、及哺乳期长短有关。尽管一般情况下可以根据化学物质在该地区及地方使用情况推算出污染水平。但是，有的化学物质即使从未在当地使用过的也可从母乳中测得。一个可以说明问题的事例：二十世纪八十年代中期进行的一项研究显示，芬兰妇女的母乳样本中测出含有氯丹。但是芬兰从未使用过这一化学物质，且周边国家也严格限制其使用。经最后确定，氯丹的暴露是因食用波罗的海的鱼类引起的。该发现同时还表明，食物也是一个常见的暴露渠道。

Solomon 和 Weiss 在文章中指出，随着时间推移，包括氯丹、滴滴涕、六氯苯在内的数种污染物的水平已经下降。其下降的原因很明显与这些化学物质被禁止或限制使用有关。而唯一出现增长的化学物质是多溴化二苯醚（PBDEs）。但是，他们也提出警告——以上倾向是以不完全的数据为基础的，只适用于经过对母乳进行测试的少数几种化学物质。

他们最后得出结论，信息上的缺漏可以通过采用国际母乳监视项目的数据来弥补。这样做法能得到可靠的数据，以用来揭示化学暴露的范围、以及地区和人口差异。这些数据可促进开展针对测得的化学物质对健康影响的研究，促成采取限制或消除暴露的措施，或者，从长期来说，用作污染控制的标准。但是，鉴于母乳喂养的重要性，此类研究必然十分敏感。Solomon 和 Weiss 指出，由于有充分的证据证明母乳喂养对婴儿的种种长期和短期好处，而母乳中所含环境污染物质对婴儿所构成的风险往往被这些好处所抵消。



母乳最好：除了能给婴儿带来种种好处之外，母乳也可能是目前所具备的最好的环境暴露生物标志之一。

—Julia R. Barrett
译自 Environmental Health Perspectives 110: A311 (2002)